

**KANDUNGAN LEMAK TELUR AYAM LEGHORN DAN TELUR ITIK
SETELAH PENAMBAHAN EKSTRAK BAWANG PUTIH (*Allium sativum*)
DENGAN KONSENTRASI YANG BERBEDA**

JURNAL PUBLIKASI

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Derajat
Sarjana S-1**

Program Studi Pendidikan Biologi



Disusun oleh :

TOHA

A 420 100 013

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2014



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. A. Yani Tromol Pos I – Pabelan, Kartasura Telp. (0271) 717417, Fax: 715448 Surakarta 57102
Website: <http://www.ums.ac.id> Email: ums@ums.ac.id

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan dibawah ini pembimbing skripsi/tugas akhir:

Nama : TRIASTUTI RAHAYU, M.Si

NIK : 920

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/tugas akhir dari mahasiswa :

Nama : TOHA

NIM : A 420 100 013

Program Studi : PENDIDIKAN BIOLOGI

Judul Skripsi : **“KANDUNGAN LEMAK TELUR AYAM LEGHORN DAN
TELUR ITIK SETELAH PENAMBAHAN EKSTRAK
BAWANG PUTIH(*Allium sativum*) DENGAN KONSENTRASI
YANG BERBEDA”**

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk untuk dipublikasikan.

Demikian artikel tersebut dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, Mei 2014

Pembimbing

Triastuti Rahayu, M.Si
NIK: 920

**KANDUNGAN LEMAK TELUR AYAM LEGHORN DAN TELUR ITIK
SETELAH PENAMBAHAN EKSTRAK BAWANG PUTIH
(*Allium sativum*) DENGAN KONSENTRASI YANG BERBEDA**

Toha (*), Triastuti R (**), Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan
dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2014
(*) Mahasiswa, (**) Dosen Pembimbing

ABSTRAK

Telur merupakan salah satu bahan pangan yang mempunyai kandungan gizi cukup tinggi, diantaranya lemak. Kandungan lemak yang cukup tinggi menyebabkan konsumsi telur secara berlebihan sangatlah berbahaya. Bawang putih mengandung saponin dan flavonoid yang dapat menurunkan kandungan lemak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penambahan ekstrak bawang putih dapat menurunkan kandungan lemak pada kuning telur ayam leghorn dan telur itik. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 2 faktor yaitu jenis telur (T) dan penambahan ekstrak bawang putih dengan konsentrasi yang berbeda (B), dengan 8 kombinasi perlakuan. Ekstrak bawang putih disuntikkan ke dalam kuning telur kemudian disimpan selama 24 jam. Setelah itu telur direbus selama 15 menit kemudian diuji dengan Soxhlet. Pada telur ayam leghorn dan telur itik dengan jumlah penambahan ekstrak bawang putih 0 (kontrol), 0,5 ml, 1 ml, 1,5 ml, didapatkan hasil kandungan lemak tertinggi pada perlakuan B_0T_1 (telur itik kontrol) yaitu sebesar 32,85 %wb sedangkan kandungan lemak terendah pada perlakuan B_2T_2 (telur ayam leghorn +1 ml ekstrak bawang putih) yaitu 29,26 %wb. Dapat disimpulkan bahwa penambahan ekstrak bawang dapat menurunkan kandungan lemak pada kuning telur ayam leghorn dan telur itik.

Kata kunci : *Telur, lemak, ekstrak bawang putih dan soxhlet*

A. PENDAHULUAN

Telur merupakan salah satu makanan yang mengandung gizi yang cukup tinggi yang sangat dibutuhkan oleh tubuh guna menjaga berlangsungnya metabolisme tubuh. Di masyarakat telur sudah banyak dimanfaatkan untuk kebutuhan makanan, karena telur memiliki rasa enak, mudah didapat dan murah harganya.

Menurut Rahayu (2003), kandungan gizi yang cukup lengkap menjadikan telur banyak dikonsumsi dan diolah menjadi produk olahan lain. Kandungan protein telur terdapat pada putih telur dan kuning telur. Kandungan gizi telur antara lain : air 73,7 %; protein 12,9 %; lemak 11,2%; Karbohidrat 0,9%; dan lemak pada putih telur hampir tidak ada Komala (2008). Ditambahkan Sudaryani (2003), hampir semua lemak di dalam telur terdapat pada kuning telur, yaitu mencapai 32%, sedangkan pada putih telur kandungan lemaknya sangat sedikit, maka pengamatan lemak dan kolesterol lebih efektif dilakukan pada kuning telur.

Karena kandungan lemak yang cukup tinggi pada kuning telur, maka konsumsi telur secara berlebihan sangatlah berbahaya bagi kesehatan. Salah satu cara untuk menurunkan kadar lemak yaitu dengan memanfaatkan ekstrak bawang putih yang disuntikkan pada kuning telur, karena bawang putih mengandung senyawa saponin dan flavonoid, senyawa saponin inilah yang dapat melarutkan lemak. Saponin memiliki molekul yang dapat menarik air atau hidrofilik dan molekul yang dapat melarutkan lemak atau lipofilik sehingga dapat menurunkan

tegangan permukaan sel (Dwidjoseputro, 1994). Berdasarkan uraian diatas, tidak menutup kemungkinan bahwa ekstrak bawang putih juga dapat menurunkan kandungan lemak dalam kuning telur. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah penambahan ekstrak bawang putih dapat menurunkan kandungan lemak pada kuning telur ayam leghorn dan telur itik.

B. METODOLOGI PENELITIAN

Alat dan Bahan: Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah spatula 3 ml, jarum mesin jahit, wadah plastik (baskom), nampan, piring, tissue, kertas saring bebas lemak, sarung tangan karet, gelas ukur, aluminium foil, timbangan analitik, kain flannel, gelas ukur, petridisk, tabung erlenmeyer 100 ml, panci, kompor gas, oven, waterbath, *cabinet drier*, ekstraktor *soxhlet*. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah telur ayam leghorn, telur itik, tepung kanji, bawang putih, alkohol 70%, tissue, air bersih, lap bersih, sabun atau deterjen, garam dapur, media nutrisi agar, aquades, petroleum ether atau petroleum benzene

Metode Penelitian: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial yang terdiri dari 2 faktor dengan 8 kombinasi. Adapun faktor perlakuan sebagai berikut: faktor 1 yaitu jenis telur (T) dimana T_1 (jenis telur itik), T_2 (jenis telur ayam leghorn), faktor 2 yaitu volume ekstrak bawang putih (B) dimana B_0 (volume ekstrak bawang putih 0 ml), B_1 (volume ekstrak bawang putih 0,5 ml), B_2 (volume ekstrak bawang putih 1 ml), B_3 (volume ekstrak bawang putih 1,5 ml).

Pelaksanaan penelitian diawali dengan pengeringan bawang putih dengan cara dioven selama 5 jam dengan suhu 100^0 C. kemudian bawang putih diekstrak dan disuntikkan pada kuning telur ayam leghorn dan telur itik. Setelah disuntik telur disimpan selama 24 jam kemudian direbus selama 15 menit, pengambilan data kandungan lemak pada kuning telur dengan metode Soxhlet, yang dilakukan di Laboratorium Pangan dan Gizi Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Negeri Surakarta.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif untuk uji kandungan lemak pada kuning telur yaitu menggunakan SPSS 15 versi evaluasi dengan metode *Kruskall walis*.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Tabel 1. Hasil Uji Kandungan Lemak

Perlakuan	Rata-rata Kadar lemak (% wb)
B ₀ T ₁	32,85
B ₁ T ₁	32,29
B ₂ T ₁	31,89
B ₃ T ₁	30,65
B ₀ T ₂	30,31
B ₁ T ₂	29,98
B ₂ T ₂	29,26
B ₃ T ₂	29,9

Dari tabel 1 dapat dilihat kandungan lemak kuning telur tertinggi pada perlakuan B₀T₁ (kontrol dengan jenis itik) yaitu 32,85 %wb, sedangkan kandungan lemak terendah pada perlakuan B₂T₂ (jenis telur ayam leghorn dengan penambahan ekstrak bawang putih 1 ml) yaitu 29,26 %wb.

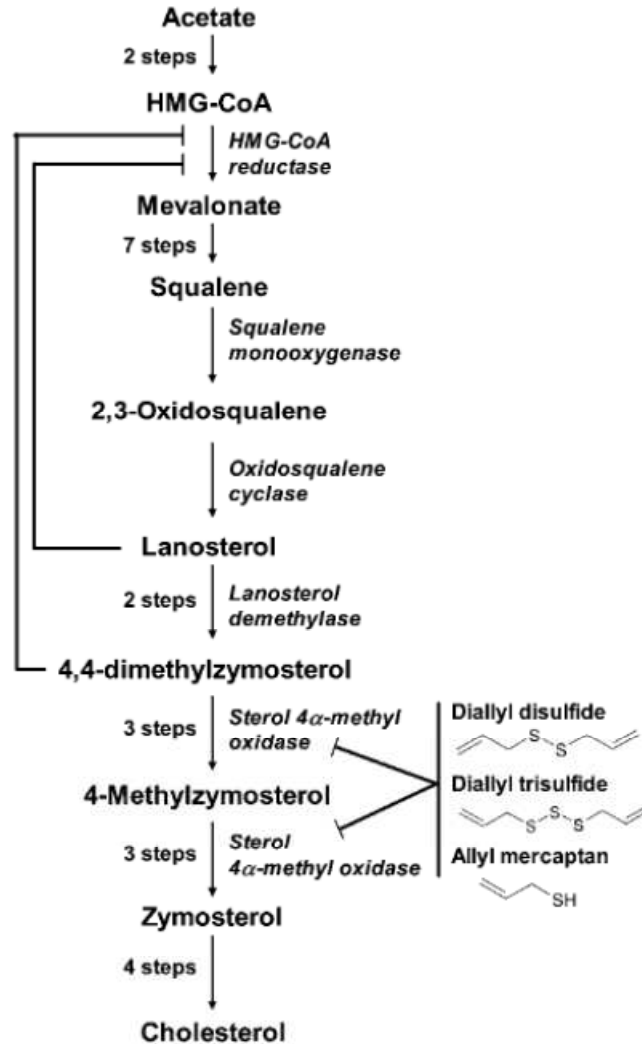
2. Pembahasan

Lemak, protein dan karbohidrat merupakan kelompok bahan makronutrien. Protein dan lemak dalam bahan makanan sangat penting dalam proses kehidupan organisme seperti hewan dan manusia, karena didalamnya terdapat unsur-unsur anorganik yang dibutuhkan oleh tubuh yaitu: C, H, O dan N. Peran protein dalam tubuh antara lain sebagai cetakan dalam proses keturunan (dalam kromosom), sebagai anti bodi, dan mengganti sel-sel jaringan yang rusak. Sedangkan lemak berperan sebagai bahan penyusun dinding sel dan penyusun bahan-bahan biomolekul (dalam bidang biologi). Dalam gizi lemak sebagai sumber biokalori, sumber asam lemak tak jenuh yang esensial yaitu linoleat dan linolenat, dan sumber alamiah vitamin-vitamin yang larut dalam minyak yaitu vitamin A, D, E, dan K (Sudarmadji, 1996).

Lemak di dalam tubuh memiliki banyak fungsi antara lain, sebagai sumber energi setelah karbohidrat, sebagai simpanan energi berupa jaringan lemak, lapisan lemak di bawah kulit dijadikan sebagai isolator sehingga tubuh dapat mempertahankan suhu normal, menjadi bantalan pelindung bagi organ-organ vital seperti ginjal dan bola mata, serta mempengaruhi penyerapan vitamin A, D, E, dan K. Beberapa contoh lemak antara lain lemak pada daging hewan, minyak, dan kolesterol. Bahan makanan sumber kolesterol antara lain daging, telur, dan produk olahan susu (Furqonita, 2007).

Menu makanan yang kaya lemak jenuh adalah salah satu dari beberapa faktor yang berkontribusi pada munculnya penyakit kardiovaskuler yang dikenal sebagai aterosklerosis. Dalam kelainan ini, deposit yang disebut plak terbentuk dalam dinding pembuluh darah, menyebabkan penonjolan ke dalam yang menghambat aliran darah dan mengurangi kelenturan pembuluh tersebut. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa proses hidrogenasi minyak sayuran tidak hanya menghasilkan lemak jenuh, namun juga lemak tak jenuh dengan ikatan rangkap *trans* (Campbell, 2010).

Salah satu tanaman yang dapat memecah ikatan rantai asam lemak adalah bawang putih. Hal ini dapat dilihat pada tabel 1, dari hasil terbukti bahwa ekstrak bawang putih dapat menurunkan kadar lemak pada kuning telur ayam leghorn dan telur itik. Ini ditandai dengan kandungan lemak yang semakin menurun dengan semakin banyaknya jumlah ekstrak bawang putih yang disuntikkan. Menurut Soedibyo (1998), bawang putih mempunyai kandungan yaitu saponin dan flavonoid, disamping minyak atsiri. Saponin dan alkaloid terbukti mampu menurunkan sintesis asam lemak. Penurunan sintesis asam lemak itu membuat substrat yang tersedia untuk sintesis protein meningkat (Santosa, 2010).



Gambar 4.1 Inhibisi negatif pada *cholesterolgenic pathway* oleh derivat-derivat bawang putih. Suatu mekanisme dimana senyawa kimia bawang putih meregulasi mundur *HMG-CoA reduktase* melalui inhibisi *sterol 4 α -methyl oxydase*. Hanya beberapa intermediet kolesterol yang ditampilkan dalam gambar. (Singh &Porter, 2006).

Menurut Dewi (2011), bawang putih diperkirakan memiliki efek untuk menurunkan kolesterol dengan cara menghambat sintesisnya, kemungkinan melalui dua cara yaitu: penghambatan pada reaksi enzim *hydroxymethylglutaryl-CoA reduktase* (suatu *rate limiting enzym*) dan penghambatan pada reaksi enzim lain, seperti *squalene mono-oksigenase* dan *lanosterol- 14- demethylase*. Ditambahkan Wahyono (1999), mekanisme penurunan kolesterol oleh alisin terjadi melalui penghambatan secara langsung aktivitas enzim *HMG-CoA* reduktase oleh alisin, penghambatan aktivitas enzim ini menyebabkan tidak terbentuknya mevalonat dari *HMG-CoA*, mevalonat akan diubah menjadi skualen, lanosterol, *dihidrolanosterol*, *D 8-dimetilsterol*, *7-dihidro kolesterol* dan akhirnya menjadi kolesterol (gambar 4.1).

D. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Penambahan ekstrak bawang dapat menurunkan kandungan lemak pada kuning telur ayam leghorn dan telur itik.

2. Saran

Perlu adanya penelitian dengan menggunakan ekstrak bawang putih segar tanpa melalui pemanasan terlebih dahulu untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pemberian ekstrak bawang putih terhadap kandungan lemak pada kuning telur ayam leghorn dan telur itik.

DAFTAR PUSTAKA

- Campbell, Neil A. 2004. *Biologi Edisi Kelima*. Jakarta: Erlangga.
- Dewi, Rosalina S. 2011. *Pemberian Ekstrak Ethanol Bawang Putih (Allium sativum) Dapat Memperbaiki Profil Lipid Pada Tikus Jantas Dislipidemia*. Tesis. Universitas Udayana.
- Dwijoseputro. 1994. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Jakarta: Djamban.
- Furqonita, Deswaty. 2007. *Seri IPA Biologi 2 SMP Kelas 2*. Surabaya: Yudhistira.
- Komala, I. 2008. *Kandungan Gizi Produk Peternakan*. Student Master animal Science, Fac. Agriculture-UPM.
- Rahayu, I. 2003. *Karakteristik Fisik Komposisi Kimia dan Uji Organoleptik Ayam Merawang Dengan Pemberian Pakan Bersuplemen omega-3*. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan XIV, (3)199-205.
- Santoso, U., Y. Fenita dan T. Suteky. 2010. Effects of Supplementation of Alkaloid and Non Alkaloid from *Sauropus androgynus* Leaves on Egg Production and Lipid Profil in Layer Chickens. *Journal of Animal Production* 12(3): 184-189.
- Singh, D & Porter, TD. 2006. *Inhibitor of Sterol 4-Methyl Oxidase Is the Principal Mechanism by Which Garlic Decreases Cholesterol Synthesis*. <http://www.jn.nutrition.org/cgi/content/abstract/136/3/759s.html>. Diakses pada 30 April 2014.
- Soedibyo, M. 1998. *Alam Sumber Kesehatan Manfaat dan Kegunaan*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 2010. *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty.
- Wahyono, S. 1999. *Bawang Putih Sebagai Penurun Kolesterol Darah*. BulPiogama 1:1-2